

Годівниці зроблені з природного матеріалу, гілок дерев діаметром 3,5-4 см, не виділяються на загальному фоні.

В Баранівському ЛМГ місця для підгодівельних майданчиків, годівниць вибрані з таким розрахунком, щоб олені мали широкий огляд, адже такі споруди відвідуються ними лише тоді, коли тварини можуть непомітно підійти до них та швидко сховатись при потребі у заростях.

При зростанні поголів'я оленя благородного необхідно буде збільшувати кількість біотехнічних споруд, оскільки наявне їх число уже не буде достатнім. Крім того, варто покращувати кормові якості існуючих лісових угідь шляхом посадки у зрілих деревостанах молодих дерев та кущів хвойних та листяних порід (кормових та захисних ремізів), а також додатково планувати посів сільськогосподарських культур в угіддях Баранівського ЛМГ на землях мало придатних для вирощування навіть тих самих культур з сільськогосподарською метою.

На таких землях ми рекомендуємо створювати кормові та захисні ремізи. висаджуючи такі чагарникові породи як терен, шипшина, обліпіха, калина та ін. При цьому землі сільськогосподарського використання переводяться у землі лісгосподарського використання. При цьому слід відмітити, що кормові ремізи використовуватимуться не лише оленями благородними, а й іншими видами мисливських тварин.

#### *Література*

1. Волох А.М. Агроландшафти України як мисливські угіддя [Електронний ресурс] / [Волох А.М.] // Збірник наукових статей "III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю". – Вінниця, 2011. – Том.1. – С.301–305.
2. Даниленко Е.А. Кормовая база в охотничьих хозяйствах. / Е.А. Даниленко, В.А. Кузьмин, И.Ф. Кузьмин и др. - М.: Лес. пром-сть, 1979. – 96 с.
3. Корж О.П. Штучне розведення дичини. / О.П. Корж, В.В. Петриченко, Д.О. Петриченко. – Суми: Університетська книга, 2012. – 224 с.

УДК 593.16

### **ГЕТЕРОТРОФНІ ДЖГУТИКОВІ РІЧКИ УЖ**

***С.Ю. Шевчук<sup>1</sup>, Н.В. Сингаївська<sup>2</sup>, В.І. Гульчевський<sup>3</sup>***

<sup>1,2,3</sup>Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Гетеротрофні джгутикові або флагеляти – звичайний компонент водних угруповань та обов'язкова ланка «мікробних петель живлення», що забезпечують шляхи перетворення речовин та енергії в морських та прісних екосистемах. Ця група протистів є здобиччю для інфузорій, дрібних багатоклітинних тварин та прискорюють рециркуляцію і ремінералізацію поживних речовин. Деякі флагеляти здатні засвоювати органічні речовини в розчиненому стані та конкурувати за це джерело карбону і енергії з бактеріями [2, 4, 5].

На даний час біорізноманіття гетеротрофних джгутикових піддається інтенсивному вивченню. Особливий інтерес складає фауна флагелят малих водойм і водотоків та їх аутоекологічні особливості.

Тому метою нашого дослідження було встановити видове різноманіття та структуру угруповань гетеротрофних джгутикових річки Уж.

Річка Уж є правою притокою Прип'яті і протікає в межах Житомирської та Київської областей. На своєму шляху вона збирає води з струмків, боліт, канавок та каналів, невеликих річок. З прилеглих територій у річку надходять стічні води

промислових підприємств та сільськогосподарських угідь. Забруднення її вод відбувається внаслідок захащення прибережних смуг звалищами побутових і будівельних відходів та незадовільного стану більшості очисних споруд. Дані аналізу води р.Уж вказують на те, що вода річки за критеріями забруднення належить до II класу, тобто слабо забруднена.

Матеріалом для дослідження слугували проби води зібрані в 2017 р. у річці Уж (м. Коростень, Житомирська область). Ідентифікацію видів проводили з допомогою робіт Б. Ф. Жукова [1]. Розрахунок щільності джгутикових в 1 мл визначали за формулою:  $N=n \times S/V \times s$ , де N – кількість джгутикових в 1 мл; n – кількість організмів в просторових полях зору; S – площа чашки Петрі; s – площа просторових полів зору; V – використаний об'єм проби [3]. При дослідженнях використовували мікроскоп МИКМЕД (окуляр  $\times 15$ , об'єктив  $\times 70$  з водною імерсією).

Протягом дослідження було ідентифіковано 21 вид гетеротрофних джгутикових.

Найбільш чисельний видовий склад флагелат був відмічений нами у червні (9 видів) та жовтні (7 видів). Найменшу кількість видів зафіксовано у січні (2 види), лютому та грудні – по 3 види.

Найвищі значення щільності гетеротрофних джгутикових зареєстровано у червні (16000 екз/мл), найменші – у листопаді (800 екз/мл). До видів, що зустрічалися найчастіше належать *Bodo designis*, *Rhynchomonas nasuta*, *Goniomonas truncata*, *Ancyromonas sigmoides*.

Зокрема, *B. designis* має яйцеподібну форму. Довжина клітини – 10-15 мкм. Джгутики, плавальний та рульовий, відходять від основи роstrumu. Ядро та скоротлива вакуоля розміщені в передній частині клітини. Під час руху плавальний джгутик закручується навколо роstrumu.

Зустрічається часто, найбільше в водоймах з підвищеною сапробністю, відомий також для прісних та морських водойм, ґрунтів і очисних споруд.

*R. nasuta* овальної або бобоподібної форм. Довжина клітини 6-8 мкм, ширина – 3-4 мкм. Рульовий джгутик в 2 рази довший за тіло. На передньому кінці тіла є невеликий протоплазматичний хоботок, коливання якого викликають рух.

Зустрічається в водоймах мезосапробного типу, особливо стоячих, також морях і ґрунтах.

*G. truncata* овальної форми, сплюснений з боків, довжиною до 15 мкм. Має скошений передній кінець клітини та лічкоподібну глотку. Два спрямовані вперед однакової довжини джгутика, майже непомітні в світловий мікроскоп.

*An. sigmoides* овальної форми, нагадує кому. Передній кінець клітини має добре розвинений роstrum, який загнутий до черевної сторони. Довжина – до 8 мкм. Передній джгутик в світловий мікроскоп непомітний, довжина заднього – може сягати 15 мкм. Під час руху маятникоподібно коливається.

Зустрічається в великих кількостях в усіх типах водойм, відмічений в очисних спорудах [3].

При аналізі таксономічної структури виявилось, що один вид (*A. sigmoides*) має невизначене систематичне положення, 8–відносяться до кластеру Excavata та по 6 видів мають кластери Rhizaria та Chromalveolata [6].

### Література

1. Жуков Б.Ф. Атлас пресноводных гетеротрофных жгутиконосцев (биология, экология и систематика) / Б.Ф. Жуков – Рыбинск: ИБВВ РАН, 1993. – 160 с.
2. Тихоненков Д.В. Фауна, морфология и структура сообществ свободноживущих гетеротрофных жгутиконосцев в разнотипных пресноводных и морских биотопах: автореф. дис. канд. биол. наук / Д.В. Тихоненков. – Борок, 2006. – 26 с.

3. Шевчук С.Ю. Гетеротрофні джгутикові центральної частини Українського Полісся: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.08 – зоологія / С.Ю. Шевчук – К., 2008. – 21с.
4. Berninger U.-G. Heterotrophic flagellates of planktonic community, their characteristics and methods of study /U.-G. Berninger, D. Caron, R. Sanders, B. Finlay// The biology of free-living heterotrophic flagellates. – Oxford: Clarendon Press, 1991. – P. 39—56.
5. Fenchel T. Flagellate design and function /T. Fenchel// The Biology of Free living Heterotrophic Flagellates. Oxford:Clarendon Press, 1991. P. 7–19.
6. The New Higher Level Classification of Eukaryotes with Emphasis on the Taxonomy of Protists / [S.M Adl., A.G.B. Simpson, M.A. Farmer] // J. Eucaryot. Microbiol. – 2005. – 52,5. –P. 399-432.